

SILLA MULTIUSO PARA REHABILITACIÓN INTEGRAL

5

CAMPO DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere al campo de los dispositivos para hacer ejercicio físico, aparatos de ejercicio especialmente adaptados a partes determinadas del
10 cuerpo, aparatos de ejercicio para desarrollar o fortalecer los músculos o las articulaciones del cuerpo trabajando contra una fuerza contraria, que pueden incluir mecanismos con pesas u otros, y aparatos para rehabilitación física.

OBJETO DE LA INVENCION

15

Proporcionar un dispositivo integrado para realizar rutinas de ejercicios para actividad y recuperación física, que sea eficiente, novedoso y que aumente la actividad física a bajo intensidad como por ejemplo en unidades hospitalarias.

20

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el estado de la técnica existen algunas soluciones para hacer ejercicios de actividad física y rehabilitación como la mostrada en la publicación internacional
25 WO 2017/072702 que divulga un sistema de agarre deslizante sobre una superficie, ya una estructura modular para la realización de ejercicio físico y que incorpora dicho sistema de agarre y cuenta con una pluralidad de postes de trabajo que pueden utilizarse simultáneamente. El sistema de agarre deslizante de la estructura modular permite variar la altura del punto de enganche de
30 bandas o cordones de ejercicio. Un propósito de la presente invención es proporcionar una estación para realizar ejercicio físico con bandas de resistencia, que sea flexible y capaz de adaptarse a una pluralidad de tipos de

bandas de resistencia y otros aparatos de ejercicio que necesiten ser asegurados a un objeto físico, y que sea fácil de usar.

5 La patente US 8,485,951 divulga un aparato de ejercicio de tubo de resistencia basado en polea de múltiples posiciones montado en un vehículo que tiene la longitud del tubo de resistencia efectivamente duplicada para un mayor rango de resistencia constante, y que tiene un conjunto de polea de altura ajustable que proporciona al usuario la capacidad de establecer múltiples puntos de inicio del ejercicio para proporcionar opciones de ejercicio para un entrenamiento de
10 cuerpo completo en una sola estación de ejercicios.

La publicación internacional WO 2014/022600 divulga un sistema de ejercicios de resistencia que tiene, en ciertas realizaciones, un sistema de suministro de energía de CC, un motor de CC conectado al sistema de suministro de energía
15 de CC, una sección de control conectada a un elemento de control, un elemento de suministro de resistencia conectado al elemento de control y un ejercicio extraíble. sección de suministro de resistencia, una sección de resistencia variable predeterminada entre el sistema de alimentación de CC y el motor de CC, un sensor de condición eléctrica y un control de sección de resistencia
20 variable en comunicación con el sensor de condición eléctrica y la sección de resistencia variable predeterminada. En algunas realizaciones, el sistema de ejercicio de resistencia incluye una instalación informática que proporciona la capacidad de configurar el sistema de ejercicio para proporcionar una resistencia de ejercicio variable o estática predeterminada durante el ejercicio y, por ejemplo,
25 durante un golpe de ejercicio positivo o negativo. Algunas realizaciones permiten a los usuarios crear y, si se desea, mostrar rutinas de ejercicios de resistencia complejas y variables con o sin el uso de pesas de resistencia.

La patente US 8,177,688 divulga una máquina de rehabilitación y ejercicio que
30 comprende: un marco configurado para apoyarse en el suelo; un primer y segundo brazo de manivela, en el que dicho primer y segundo brazos de manivela están conectados operativamente a dicho armazón y además

conectados operativamente a un volante giratorio; un primer y un segundo manillar móvil; un primer y segundo bastidor de pedal, teniendo dicho primer bastidor de pedal un pedal y rodillo y dicho segundo bastidor de pedal teniendo un pedal y rodillo; un conjunto de motor y polea, en el que dicho conjunto de motor y polea está conectado operativamente a dicho volante giratorio y está configurado para accionar dicho volante giratorio, y en el que dicho conjunto de motor y polea es capaz de funcionar a velocidades variables, accionando así dicho volante giratorio a velocidad variable velocidades; un primer y segundo riel, dicho primer riel configurado para recibir dicho rodillo de dicho primer marco de pedal, y dicho segundo riel configurado para recibir dicho rodillo de dicho segundo marco de pedal, en el que dichos primer y segundo rieles están soportados por el suelo; y un controlador de motor con botón de velocidad, en el que dicho controlador de motor está conectado operativamente a dicho conjunto de motor y polea, y en el que dicho controlador de motor es capaz de controlar la velocidad variable de dicho conjunto de motor y polea.

De acuerdo a estado de la técnica citado, no existe un aparato o sistema para rehabilitación o para hacer ejercicios para las extremidades inferiores y las extremidades superiores, permitiendo una recuperación y rehabilitación activa en espacios como hospitales o similares, teniendo en cuenta que el reposo prolongado y la pobre movilidad son frecuentes aun durante los procesos de hospitalización, al menos durante la estabilización clínica de los pacientes, que genera debilidad por perdida de fuerza muscular y secuelas funcionales a corto y largo plazo que pueden ser intervenidas desde etapas tempranas con la movilización a silla y el ejercicio físico, por lo cual la presente invención es una alternativa que complementa las actuales estrategias utilizadas por el personal de rehabilitación para así disminuir el tiempo de recuperación, posterior a la posible debilidad muscular y la perdida de funcionalidad y en consecuencia, contribuir a la disminución de la estancia hospitalaria, la morbilidad y los costos asociados a la hospitalización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

5

La presente invención revela un aparato para actividad y rehabilitación física que permite ejercitar los miembros superiores inferiores y parte central del cuerpo, para ejercidos de baja intensidad, es espacios como hospitales para disminuir el tiempo de recuperación o rehabilitación.

10

La figura 1 revela un aparato para actividad y rehabilitación física (1) que comprende una forma de silla (10) que permite que un usuario se siente en ella; y acoplada a una estructura de soporte (20) que tiene un mecanismo de poleas (30) que levanta un peso que es ajustable, es decir que permite modificar la cantidad de peso a levantar y de esta forma se puede regular el esfuerzo que hace el usuario a través del mecanismo de poleas (30), además tiene un mecanismo de acople modular (40) acoplado en la parte baja de la estructura de soporte (20).

15

20

La forma de silla (10) tiene un espaldar (110) adyacente a un asiento (120) y brazos de soporte (130) a ambos lados de la forma de silla (10); además incluye barras paralelas (140) que permiten ser plegadas; donde en los soportes de brazo (130) en los espacios interiores se puede adaptar espacios para guardar objetos a modo de cajones; donde la forma de silla (10) puede incluir un pedal para ajuste de la altura; además la forma de silla (10) el espaldar (110) tiene medios de ajuste hacia adelante y atrás.

25

30

El mecanismo de poleas (30) comprende una primera distribución de poleas (31) y una segunda distribución poleas (32) que tienen como parte de unión común un mecanismo de polea doble flotante (33); donde la primera distribución de poleas (31) comprende una correa (311) entre el lugar de aplicación de la fuerza en el mango de agarre (312) hasta los pesos (341) que proporcionan resistencia

mecánica y la correa (311) atraviesa el mecanismo de polea doble flotante (33) y; donde la segunda distribución de poleas (32) comprende una correa (321) entre el lugar de aplicación de la fuerza el módulo intercambiable (40) hasta el punto de apoyo (322) donde la fuerza se desvía a través del mecanismo de polea

5 doble flotante (33) hacia los pesos (341) con la mitad de la fuerza aplicada en el módulo intercambiable (40); donde el mango de agarre (312) puede ser bimanual y es desmontable donde se puede adaptar un agarre de unimanual en caso de tener usuario con procesos de monoplejía que no permitan movilizar su miembro superior y de esta forma realizar un ejercicio asistido.

10

La figura 2 revela una vista lateral del aparato para actividad y rehabilitación física (1) que incluye una forma de silla (10) acoplada a una estructura de soporte (20); que comprende una base inferior (210) acoplada a un armazón central (220) unidos en la zona (213) en la parte inferior y un soporte superior (230) unido en

15 la zona (233); donde el soporte superior (230) tiene una porción superior frontal (232) y una porción superior trasera (231); donde entre la porción superior trasera (231) y la porción inferior trasera (211) se acoplan las guías (340).

20

La primera distribución de poleas (31) tiene una primera correa (311) que conecta un mango de agarre (312) hasta el peso (341), transmitiendo el movimiento por medio de las poleas (313a) (313b) (314) (331); donde los pesos (341) son encarrilados por barras guía (340) para que puedan desplazarse en dirección sustancialmente vertical.

25

La segunda distribución de poleas (32) tiene una segunda correa (321) anclada desde el anclaje fijo (322); donde la correa (321) pasa por las poleas (332) (323a) (323b) y (324) hasta conectar con el módulo intercambiable (40) al que se le acopla una unidad modular de resistencia para cuádriceps o alternativamente una unidad de cicloergómetro.

30

La polea doble flotante (33) tiene un eslabón conector (330) que permite el ensamble de las poleas (331) de la primera distribución de poleas (31) y la polea (332) de la segunda distribución de poleas (32).

- 5 Las figuras 3A y 3B revelan un detalle como la unidad de cicloergómetro (410) se acopla a la base intercambiable (430); donde el cicloergómetro (410) incluye un eje central (411) con resistencia de giro, que esta acoplado a las bielas (412) y en los extremos se acoplan pedales (413); donde el cicloergómetro (410) tiene una base (414) con un extremo de acople (415) a la base intercambiable (430)
- 10 en el extremo (431); donde la unidad de cicloergómetro (410) puede ser adaptada para ser movida pedaleando con las extremidades inferiores en una posición inferior o podría ser adaptada a una altura mayor para pedalear con extremidades superiores.
- 15 Las figuras 4A y 4B revelan un detalle como la unidad modular de resistencia para cuádriceps (420) podría ser acoplada a la base intercambiable (430); donde la unidad modular de resistencia para cuádriceps (420) tiene un movimiento de vaivén o pivotante como lo indica en la flecha sobre las extensiones (421) y es empujada por las tibias de las piernas del usuario, y donde la segunda
- 20 distribución de poleas (32) transmite el movimiento y fuerza hasta los pesos (341). Además, incluye ganchos (440) que pueden ser usados para enganchar bandas elásticas, para implementar otras rutinas de ejercicios de actividad y rehabilitación física; donde los ganchos (440) están fijados a la estructura (20).
- 25 La presente invención integra en un solo aparato las posibles rutinas de ejercicios para mejorar

La anterior descripción solo puede ser tomada como referencia y no limitativa en sus componentes ni en su relación explícita, sino que han sido descritos para

30 proporcionar una idea clara sobre la conformación general de la materia de la invención reclamada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

5

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras definidas así:

10

Figura 1. Vista isométrica del aparato para actividad y rehabilitación física

Figura 2. Vista lateral del aparato para actividad y rehabilitación física.

15

Figura 3A-B Vista de detalle de cicloergómetro

Figura 4A-B. Vista de detalle de la unidad modular de resistencia para cuádriceps

20